

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-63893

(P2001-63893A)

(43) 公開日 平成13年3月13日 (2001.3.13)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テームト* (参考)
B 6 5 H 29/60		B 6 5 H 29/60	A 2 C 0 5 9
B 4 1 J 13/02		B 4 1 J 13/02	2 C 0 6 1
29/00		B 6 5 H 5/00	B 3 F 0 5 3
B 6 5 H 5/00		B 4 1 J 29/00	A 3 F 1 0 1

審査請求 有 請求項の数17 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願平11-244408

(22) 出願日 平成11年8月31日 (1999.8.31)

(71) 出願人 000231589
ニスカ株式会社
山梨県南巨摩郡増穂町小林430番地 1
(72) 発明者 望月 辰夫
山梨県南巨摩郡増穂町小林430番地 1 ニスカ株式会社内
(72) 発明者 久保田 剛
山梨県南巨摩郡増穂町小林430番地 1 ニスカ株式会社内
(72) 発明者 仲澤 栄治
山梨県南巨摩郡増穂町小林430番地 1 ニスカ株式会社内

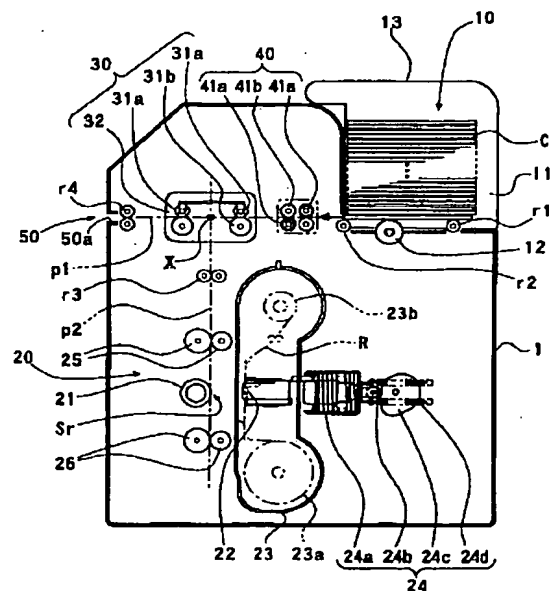
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 カード類の記録装置

(57) 【要約】

【課題】 ブランクカードの十分な収納容量を確保しながらもカードの搬送性能および印刷などの処理能力を低下させることなく装置をコンパクト化でき、しかも、各構成要素の配置デザインの自由度を向上させたカード類の記録装置を提供する。

【解決手段】 第1搬送路 p 1 に設けられカードを収納すると共にカードを第1搬送路 p 1 に送り出すカード供給部 10 と、第1搬送路 p 1 に対して交差する第2搬送路 p 2 に設けられカード供給部 10 から供給されたカードに情報を記録する情報記録部 20 と、第1搬送路 p 1 と第2搬送路 p 2 との交点 X に設けられ、カードを回転乃至反転させてカードを送り込むカード反転部 30 とを備える。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 第 1 搬送路上に設けられ 1 以上のカードを収納しカードを 1 枚ずつ前記第 1 搬送路に送り出すカード供給部と、前記第 1 搬送路に対して交差する第 2 搬送路上に設けられ前記カード供給部から供給されたカードに情報を記録する情報記録部と、前記第 1 搬送路と前記第 2 搬送路との交点に設けられカードを反転させて前記第 1 搬送路あるいは前記第 2 搬送路にカードを送り込むカード反転部とからなるカード記録装置。

【請求項 2】 前記第 1 搬送路と前記第 2 搬送路が略直交状に交差していることを特徴とする請求項 1 に記載の記録装置。

【請求項 3】 前記第 1 搬送路が略水平であり、前記第 2 搬送路が略垂直であることを特徴とする請求項 2 の記録装置。

【請求項 4】 前記第 1 搬送路と前記第 2 搬送路が両搬送路の交点から放射状に配置したことを特徴とする請求項 1 に記載の記録装置。

【請求項 5】 前記カード供給部を前記第 1 搬送路の一方端に位置づけ、前記第 1 搬送路の他方端にカードを排出するカード排出部を設けたことを特徴とする請求項 1 から請求項 4 のいずれか 1 項に記載の記録装置。

【請求項 6】 前記カード供給部と前記カード反転部との間の第 1 搬送路の途上にカードを清浄にするクリーナを設けたことを特徴とする請求項 1 から請求項 5 のいずれか 1 項に記載の記録装置。

【請求項 7】 前記情報記録部が熱転写プリンタユニットであることを特徴とする請求項 1 から請求項 6 のいずれか 1 項に記載の記録装置。

【請求項 8】 互いに放射状に交差する第 1、第 2、第 3 搬送路と、前記第 1 搬送路の一方端に設けられ 1 以上のカードを収納しカードを 1 枚ずつ前記第 1 搬送路に送り出すカード供給部と、前記第 1、第 2、第 3 搬送路の交点に設けられカードを反転させるカード反転部と、前記第 2 搬送路上に設けられ前記カード反転部からのカードに情報を記録する第 1 の情報記録部と、前記第 3 搬送路上に設けられ前記カード反転部からのカードに情報を記録する第 2 の情報記録部とからなるカード類の記録装置。

【請求項 9】 前記第 1 搬送路と前記第 2 搬送路が略直交状に交差していることを特徴とする請求項 8 に記載の記録装置。

【請求項 10】 前記第 1 搬送路の他方端にカードを排出するカード排出部を設けたことを特徴とする請求項 8 または請求項 9 に記載の記録装置。

【請求項 11】 前記第 3 搬送路の終端にカードを排出するカード排出部を設けたことを特徴とする請求項 8 または請求項 9 に記載の記録装置。

【請求項 12】 前記カード供給部と前記カード反転部との間の第 1 搬送路の途上にカードを清浄にするクリー

ナを設けたことを特徴とする請求項 8 から請求項 11 のいずれか 1 項に記載の記録装置。

【請求項 13】 前記第 1 および第 2 の情報記録部の一方がプリンタユニットであり、他方が磁気エンコーダであることを特徴とする請求項 8 から請求項 12 のいずれか 1 項に記載の記録装置。

【請求項 14】 前記第 1 および第 2 の情報記録部の一方がプリンタユニットであり、他方が IC ライタであることを特徴とする請求項 8 から請求項 12 のいずれか 1 項に記載の記録装置。

【請求項 15】 前記第 1 および第 2 の情報記録部の両方がプリンタユニットであることを特徴とする請求項 8 から請求項 12 のいずれか 1 項に記載の記録装置。

【請求項 16】 一方のプリンタユニットが熱溶融型プリンタであり、他方が熱昇華型プリンタであることを特徴とする請求項 15 に記載の記録装置。

【請求項 17】 カード整列片を有する開閉蓋を前記カード供給部に上方に開閉可能に設け、前記開閉蓋を上方に開放した状態で複数のブランクカードを前記カード供給部に装填でき、前記開閉蓋を閉じることで前記カード整列片によってカード供給部に収納されたカードが揃えられることを特徴とする請求項 8 から請求項 16 のいずれか 1 項に記載の記録装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、カード類の記録媒体に各種画像・文字を印刷する記録装置に関するもので、特に、プリンタユニットを含む複数の処理ユニットを合理的に配置して各種処理効率の向上と構成のコンパクト化を実現し、且つ、デザインの自由度の大きいカード類の記録装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】カード状のプラスチック基体表面に各種画像情報を印刷あるいは記録してクレジットカード、ライセンスカード、IC カードなどを作成するカードプリンタなどのカード記録装置が広く利用されている。

【0003】この種の記録装置は通常、複数のブランクカードを収納したカード供給部と、熱転写プリンタユニットなどの処理部と、処理完成カードを排出するカード排出部とからなり、各部をカード搬送路に沿って配列している。

【0004】処理部としては、前記プリンタユニットの他に、カードに情報を磁気記録する磁気エンコーダや、カードの記録面を被覆保護するラミネータなどを含むことがある。いずれの場合でも、処理対象のカードを搬送するカード搬送路は略々直線的であり、搬送路に沿って各部が線形に配されていた。

【0005】したがって、記録装置をコンパクトにするために、各部を小型化することに加えて、各部の配置間隔を狭くする配慮がなされている。特に、装置のコンパ

クト化を図るために、プリンタユニットをカード供給部に近接配置する傾向にある。すなわち、カード供給部とプリンタユニットとの間にカードクリーナなどの手段が介在することもあるが、通常は、カード供給部から排出されるカードは直線的に、且つ、最短距離でプリンタユニットに送り込まれるように設計される。

【0006】しかしながら、この種の装置におけるプリンタユニットはインクリボンカートリッジおよびプリンタヘッドを含む大容積を占めており、同じく、できるだけ多くのブランクカードを収納するためにカード供給部の占有容積が大きくなりがちである。

【0007】当然ながら、装置のコンパクト化のために、プリンタユニットおよびカード供給部を小型化することが考えられるが、プリンタユニットを小型化するとインクリボンの容量が少なくなり使用上の不便さが問題となり、また、カード供給部を小型化することもブランクカードの収納容量が少なくなり処理効率が低下するため、これら処理部の要素を小型化することに限界があった。

【0008】上記の事情から従来のカードプリンタは、少なくともプリンタユニットとカード供給部を並設する長さを要するために、小型化が阻まれ、且つ、最小容積を満たした形態になると細長い直方体にならざるを得ず、デザインの自由度に乏しいものであった。

【0009】そこで、カード搬送路を上下に分割して平行に配し、上側のカード搬送路にプリンタユニットを設け、下側のカード搬送路に磁気エンコーダを設けて、上下のカード搬送路の夫々に設けたカード回転手段を含むカード転送部によって上下のカード搬送路間をカード転送できるように構成されたカード記録装置が特開平9-131944号公報に提案されている。

【0010】

【発明が解決しようとする課題】上述の従来装置によれば、カード搬送路を上下に二分割しているので装置の長さを半減できるが、装置の容積を実質的に小さくすることはできない。また、対をなすカード回転手段の間の転送路はカードの移動距離を長くするだけ、つまり、カード収納部もしくはプリンタユニットから磁気エンコーダまでの間隔を長くするだけでカード処理上の有効性はない。

【0011】上記のように従来のカード記録装置では、カードの処理能率を低下させることなく、装置のコンパクト性と合理的なカードの搬送効率を確保できるものはいなかった。

【0012】そこで、本発明は上記事情に鑑み、その目的とするところは、ブランクカードの十分な収納容量を確保しながらもカードの搬送性能および印刷などの処理能力を低下させることなく装置をコンパクト化でき、しかも、各構成要素の配置デザインの自由度を向上させたカード類の記録装置を提供することにある。

【0013】また、本発明は、記録媒体のカードの表裏に各種情報を記録できる機能を基本的に有し、簡単な駆動・制御系で斯かる機能を安定して確実に実行できるカード類の記録装置を提供することにある。

【0014】更に、本発明は、複数の記録媒体を収納するカード供給部と記録媒体に印刷処理するプリンタユニットを合理的に配置させると共に、カード供給部とプリンタユニットが占有する必要な空間内にカード排出部や磁気エンコーダなどの処理手段を合理的に組み込むことができるカード類の記録装置を提供することにある。

【0015】更に、本発明は、複数の記録媒体を互いに干渉させることなく同時に処理できる処理効率の高いカード類の記録装置を提供することにある。

【0016】そして更に、本発明は、カード供給部の開閉蓋を閉じることで内部に収納した複数のブランクカードを揃えることができる機能を備えたカード類の記録装置を提供することにある。

【0017】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するため本発明によるカード類の記録装置は、第1搬送路に設けたカード供給部と、前記第1搬送路に交差する第2搬送路に設けたカード情報記録部と、前記第1、第2搬送路との交点に設けられカードを回転乃至反転させるカード反転部とからなる。

【0018】第1、第2搬送路を略直交状に配して、カード供給部から供給されるカードを略水平に配された第1搬送路からカード反転部を経て略垂直に配されたカード情報記録部に搬送するようにしてもよい。この場合、カード供給部からカード反転部までの間隔、および、カード反転部からカード情報記録部までの間隔を小さくすることで装置のコンパクト化が実現する。

【0019】カード供給部からのカードを、カード情報記録部で印刷などの記録処理を施した上で、カード排出部に送り出す。このカード排出部は第1搬送路のカード供給部に対するカード反転部の反対側に位置づけてもよく、あるいは、第1搬送路と第2搬送路との間をカード反転部から放射状に延出させた第3搬送路に設けてもよい。

【0020】上記カード情報記録部としては、カードに文字・画像などを印刷するプリンタ、あるいは、各種情報を磁気記録する磁気エンコーダであってもよい。

【0021】上記第1搬送路に対して略直交する第2搬送路に第1のカード情報記録部としてプリンタユニットを設けた場合、第1搬送路と第2搬送路との間にカード反転部から放射状に延出する第3搬送路に第2のカード情報記録部としての磁気エンコーダやICライタなどを設けることができる。勿論、第1のカード情報記録部が磁気エンコーダあるいはICライタであり、第2情報記録部がプリンタユニットであってもよい。

【0022】第1搬送路と第2搬送路は必ずしも直交あ

るいは略直交である必要はない。少なくとも、第 1 搬送路に対して第 2 搬送路を鋭角あるいは鈍角で交差させ、第 3 あるいは更なる搬送路を装置のデザインに合わせてカード反転部から放射状に延設させればよい。

【0023】カード供給部と、1 以上のカード情報記録部、カード排出部を、カード反転部を中心に放射状に延出させた複数のカード搬送路に配設したので、装置をコンパクトに構成することができると共に、カードを合理的に搬送することができる。また、カード反転部においてカードの方向を変更することだけでなく、表裏反転させることができるので、カード情報記録部においてカードの表裏のいずれか一方、もしくは、表裏両面に対して情報記録処理を任意に施すことができる。

【0024】

【発明の実施の形態】本発明は、カードなどの記録媒体を効率よく搬送して所期の記録処理を能率良く確実に実行可能にしたカード類の記録装置に関するもので、記録媒体を搬送する複数の搬送路を合理的に配置して装置をコンパクトにしたことを特徴とする。ここでは、記録媒体としカード状のプラスチック基体を用いて、カードの表面に文字・画像などの各種画像情報を印刷あるいは記録してクレジットカード、ライセンスカード、IC カードなどを作成する実施例について以下に説明するが、記録媒体の種類および記録方法について特に限定するものではない。

【0025】図 1 及び図 2 に本発明の第 1 の実施例として示しているカード記録装置は、筐体 1 の内部に略水平に配設した第 1 搬送路 p 1 と、1 以上のブランクカード（記録媒体）C を収納してカードを 1 枚ずつ第 1 搬送路 p 1 に送出するカード供給部 10 と、第 1 搬送路 p 2 と略直交状、つまり、略垂直に配設した第 2 搬送路 p 2 と、供給されたカード C の少なくとも一方面に各種情報を記録する情報記録部 20 と、第 1 搬送路 p 1 と第 2 搬送路 p 2 の交点 X に設けられたカードの反転部 30 とからなる。

【0026】カード供給部 10 は、1 以上のブランクカード C を積層状に収納するカードスタック 11 と、カードスタック 11 の底部に設けられ回転することでカードスタック 11 からカードを 1 枚ずつ送り出すキックローラ 12 と、カードスタック 11 の少なくとも一部を開放可能に開閉する蓋 13 とからなる。

【0027】カードスタック 11 は通常、第 1 搬送路 p 1 に臨む位置にカード 1 枚のみの通過を許す開口スロットを有しており、積層状のカード C の最下位カードに接しているキックローラ 12 を回転させることで最下位のカードのみを第 1 搬送路 p 1 に送り出す。

【0028】開閉蓋 13 は筐体 1 の上部に上方に開放可能に蝶着されている。開閉蓋 13 は内側にカード整列片 13a を備えており、開閉蓋 13 を上方に開放した状態で複数のブランクカード C をカードスタック 11 の内部

に積層状に装填した上で、開閉蓋 13 を閉じることでカード整列片 13a がカード束の後端を押圧してカード束を揃えることができる。

【0029】この実施例における情報記録部 20 は、文字・画像などの情報を熱転写インクを用いて記録媒体であるカード C の一方面に熱転写して記録する熱転写プリンタの構成を採っているが、本発明において記録情報の種類および記録方式を限定するものではない。

【0030】ここでの熱転写プリンタを構成する情報記録部 20 は、第 2 搬送路 p 2 の記録位置 S r に設けられたプラテンローラ 21 と、プラテンローラ 21 に対して進退可能に設けられたサーマルヘッド 22 と、熱転写インクを塗布したインクリボン R を内蔵したインクカートリッジ 23 とからなる。記録位置 S r に対してカードを前後に移動させるよう同期して回転動作する搬送ローラ対 25、26 を第 2 搬送路 p 2 に沿って設けている。

【0031】インクカートリッジ 23 に収納されたインクリボン R は、リボン供給リール 23a からプラテンローラ 21 とサーマルヘッド 22 との間を通過してリボン巻取りリール 23b に巻取られるようになっている。第 2 搬送路 p 2 に沿って移動するカードに文字あるいは画像などの情報を熱転写記録する際は、カードの表面にインクリボン R を介在させてサーマルヘッド 22 を押圧しながらサーマルヘッド 22 の加熱素子を選択的に動作させることでインクリボン R に塗布された熱転写インク成分をカードの表面に転写して所期の情報を描画することができる。

【0032】プラテンローラ 21 に対するサーマルヘッド 22 の進退運動は、サーマルヘッド 22 を着脱可能に保持するホルダ 24a と、ホルダ 24a に固定された従動ローラ 24b と、従動ローラ 24b に周接しながら回転する非円形のカム 24c と、ホルダ 24a をカム 24c に接圧させるバネ 24d とからなる進退駆動ユニット 24 で実行される。図示の実施例では、サーマルヘッド 22 を内部に保持したヘッドユニットをホルダ 24a に対して着脱可能な構成を採用しているが、特にこの構成に限定するものではない。

【0033】斯かる熱転写記録方法、熱転写プリンタの構造は特に新規な技術でなく、従来の熱溶融型サーマルプリンタあるいは熱昇華型サーマルプリンタなどのプリンタユニットを目的に応じて利用できる。また、サーマルヘッド 22 をプラテンローラ 21 に対して進退させる進退駆動ユニットの構造も特に限定するものではない。

【0034】第 1 搬送路 p 1 と第 2 搬送路 p 2 の交点 X に位置するカード反転部 30 は、第 1 搬送路 p 1 から第 2 搬送路 p 2 へ、あるいは、その逆にカード C を送り込む機能と、情報記録部 20 でカードの任意の一方面あるいは両面に印刷を施すためにカードを裏返すためにカードを回転させる機能を有する。

【0035】ここでの反転部 30 は、カードを挟持可能

に対をなすピンチローラ 31a、31b と、前記ピンチローラ 31a、31b を回転可能に支持し第 1 搬送路 p1 と第 2 搬送路 p2 の交点 X を中心として回転する回転枠 32 とからなる。

【0036】ピンチローラ 31a、31b は、回転枠 32 が水平状態において第 1 搬送路 p1 を挟んで圧接し合い、垂直状態において第 2 搬送路 p2 を挟んで圧接し合う。対をなすピンチローラの夫々は一方が駆動ローラであり、他方が従動ローラからなる。

【0037】回転枠 32 の回転とピンチローラ 31a、31b の回転はこれらを同期して駆動する駆動系（図示せず）を動作させることで実行できる。ピンチローラ 31a、31b の間にカードを挟持した状態で回転枠 32 を回転させると、ピンチローラも共回りしてカードを変位させてしまうので、回転枠 32 を回転させる際はピンチローラを同じ角回転量だけ逆回転させる。回転枠 32 の回転時にピンチローラ 31a、31b の共回りを防ぐために回転枠 32 とピンチローラ 31a、31b を独立駆動してもよい。

【0038】しかしながら、本発明において、特に、上述した手段に限定するものではなく、第 1 搬送路と第 2 搬送路間をカード移送したり、あるいは、カードを回転乃至反転させる機能を有する構成であればどのようなものでもよい。

【0039】図中、40 はカード表面を清浄にするクリーナである。ここでのクリーナ 40 は第 1 搬送路 p1 を挟んで対をなして対峙する粘着性を有するゴム材料などのクリーニングローラ 41a と圧接ローラ 41b よりなり、カード供給部 10 から排出されたカードが対をなすクリーナローラ間を通過する際に埃などを除去できる。

【0040】r1、r2 はカード供給部 10 においてカードの送り出しを案内するローラである。r3 は第 2 搬送路 p2 におけるカード反転部 30 と情報記録部 20 との間に配置されたカード案内ローラである。いずれのローラ r1～r3 も本発明において不可欠なものではない。

【0041】この実施例では所期の処理を完了した完成カードはカード反転部 30 に対してカード供給部 10 の反対側、つまり、第 1 搬送路 p1 の下流側にカード排出部 50 を位置づけている。すなわち、第 1 搬送路 p1 の一方端にカード供給部 10 を設け、他方端にカード排出部 50 を設けていることになる。

【0042】ここでのカード排出部 50 は筐体 1 の第 1 搬送路 p1 に当たる位置に開口 50a を設けているだけであるが、開口 50a の外側にカード受けなどを設けてもよい。r4 はカード排出ローラである。

【0043】上記の記録装置のすべての作動部は簡単な駆動制御システムで駆動できる。一例として、カード供給部のキックローラ 12 とカード反転部の回転枠 32 を一つのモータで駆動し、クリーナの圧接ローラ 41b、

ピンチローラ 31b、排出ローラ r4 の一方をもう一つのモータで駆動するなどの方法が採られる。各作動要素はどのような駆動システムで駆動制御してもよく、適宜動力伝達手段や、電磁クラッチなどを用いればよい。情報記録部 20 の進退駆動ユニット 24 のカム 24c を回転させるヘッド駆動源も独立して用いるが、電磁クラッチなどを用いれば搬送駆動源などの動力を利用できる。また、第 2 搬送路 p2 で第 1 のカードを処理中にカード供給部 10 から次のブランクカードを第 1 搬送路 p1 に送り込んで待機させることでカードの連続処理において処理時間を短縮するためには、第 1 搬送路 p1 と第 2 搬送路 p2 を独立して駆動できる夫々の駆動源を設けてもよい。

【0044】上記構成の記録装置によるカード記録処理動作を図 3 (A) 乃至図 4 (B) に従って説明する。

【0045】図 3 (A) はカード供給部 10 のカードスタッカ 11 に複数のブランクカード C を装填した初期状態であり、カード作成命令が与えられるとキックローラ 12 が回転を開始し、最下位カード c1 だけが第 1 搬送路 p1 に沿ってカードスタッカ 11 から送り出される。図において記録対象のカード c1 の表面 f (上側) をドットで概念的に表現している。

【0046】第 1 搬送路 p1 に沿って移動するカード c1 の中心が第 1、第 2 搬送路の交点 X に到達するまで送り込まれると、カードをピンチローラ 31a、31b で把持した状態で回転枠 32 を回転させる（図 3 (B) 参照）。図ではカード表面 f に情報印刷することを想定して回転枠 32 を反時計回り方向に 270 度回転させているが、回転方向はどちらでもよい。

【0047】回転枠 32 が 90 度回転してカード c1 が第 2 搬送路 p2 に平行一致したら（図 4 (A) における点線状態）、カード反転部 30 のピンチローラ 31a、31b を回転してカード c1 を情報記録部 20 に向けて送り出す。カード反転部 30 からのカード c1 の情報記録部 20 への送り込みは、図 4 (A) に示すように、カードの記録開始点（図においてカード c1 の上端）が記録位置 S_r に達したところで完了する。

【0048】次にカードへの情報記録処理が実行される。まず、情報記録部 20 のヘッド進退駆動ユニット 24 が作動して、サーマルヘッド 22 をカードに向けて移動させる。これによって、サーマルヘッド 22 がインクリボン R をカード表面 f に押圧し、この状態でカードをカード反転部 30 に向けて移動させながら（図 4 (A) の矢印）、サーマルヘッド 22 の加熱素子を選択的に加熱動作させてインクリボンのインク成分をカード表面に熱転写させ、これによって、所期の画像情報をカード表面に印刷する。

【0049】カード表面への情報記録を完了する時点でカードは、図 4 (B) の点線で示したように、垂直状態のカード反転部 30 の一方のピンチローラ 31a、31

bに捕捉されカード反転部30の中央に導かれる。しかる後に、カード反転部の回転棒32が反時計回り方向に90度回転させ(図4(B)の点線矢印)、これによってカードc1の表面fを上向きにして第1搬送路p1の末端のカード排出部50に排出する(図4(B)の実線矢印)。

【0050】以上のプロセスでカード一方面に所期の情報記録処理が実行されるが、カードの両面に記録する場合は、図4(B)において情報記録部20からのカードをカード反転部30で180度回転させて再び図4

(A)のように情報記録部20に送り込むことで両面記録が実現する。

【0051】なお、上記実施例では、図3(B)に示すように、カード供給部10から送られてくるカードc1を反転部30で反時計回り方向に3直角回転させて情報記録部20に送り込んでいるが、これは図4(B)のように完成カードを上向きに排出させるために、結果的にカードを360度回転させており、反転部30で左右どちらの方向に回転させても同じ回転量になるので、反転部30の回転方向を限定するものではなく、必要に応じて回転方向を決めればよい。

【0052】上記したように本発明の記録装置は、カード供給部10を備えた第1搬送路p1と情報記録部20を備えた第2搬送路p2を略直交状に配したことでカード供給部と情報記録部を含む要素をコンパクトに配置することができるので、装置の小型化が実現し、取り扱いも簡便になる。敷衍すると、直線的な搬送路を有する従来の記録装置では、装置が細長くなり、装置の容積が大きくなると共に、広い設置空間を必要とするが、本発明の記録装置では構成要素を集約的に配置できるので装置容積を小さくでき、しかも、装置の長さを短くできるので狭い空間でも有効に設置できる特長がある。

【0053】更に、本発明の記録装置によれば、第1搬送路と第2搬送路との間のカード移送を担うカード反転部30によって、記録部(プリンタ)20が記録媒体の一方面のみに情報を記録する機能しか持たなくてもカードを裏返すことができるので、必要に応じてカードの両面に印刷などの記録を実行できる。

【0054】上記第1の実施例では第1搬送路p1の下流側に記録処理を終えた完成カードを排出するカード排出部50を設けていたが、図5に示す第2の実施例のように、カード排出部50をカード供給部10の下方に位置づけてもよい。

【0055】すなわち、第1搬送路p1と第2搬送路p2の交点Xからカード供給部10の下方向に向けて斜めに延びる第3搬送路p3を設け、第3搬送路p3の末端である開口50aを経て筐体1の外側のカード受け51に完成カードを排出させる。第3搬送路p3は実質的に複数対の搬送ローラr5によって形成しているが、案内用の平板などでも代用できる。

【0056】この第2実施例でも前記第1実施例と同様に装置のコンパクト化が実現する。第2の実施例において第1の実施例と同じ符号の要素は等価もしくは同一の構成要素であり、これらの同一要素については重複説明を避けるために説明を省略する。

【0057】第2実施例における第3搬送路p3に、第2情報記録部を設けることができる。第2情報記録部20Bを備えた第3実施例を図6に示している。すなわち、第3実施例では第2搬送路p2に第1情報記録部20Aを備え、第3搬送路p3に第2情報記録部20Bを備えている。

【0058】第3実施例における第2情報記録部20Bは、クレジットカードなどに見られるカード表面に形成された磁気ストラップ(図1において符号m)に情報を磁気記録するための磁気エンコーダなどの情報書込ヘッド27よりなる。

【0059】この情報書込ヘッド27は、記録対象がICカードであれば、カード内のICチップに情報を書き込むためのICライタの端子ユニットであってもよい。

【0060】第2情報記録部20Bは、第3搬送路p3に沿うように設けられた情報書込ヘッド27と、ヘッド27を挟んで前後に設けた対をなす搬送ローラ28a、28bとからなるが、特に構成要素および磁気記録方式を限定するものではない。ちなみに、磁気エンコーダの場合の各種情報書き込みは通常、カードの磁気ストラップの初期化、磁気書き込み、ベリファイなどの様々な処理の要求に応じて書込ヘッド27に対して1パスのカード搬送、あるいは、複数パスのための複数回の往復搬送が実行されるが、これらのカードの搬送は所期の処理に同期して搬送ローラ28a、28bを回転駆動することで制御することができる。

【0061】この第3実施例では、第1実施例と同様に、第1搬送路p1の下流側にカード排出部50を設けている。すなわち、カード排出部50は筐体1の第1搬送路p1に当たる位置に開口50aを設け、開口50aの外側にカード受け51を備えている。

【0062】また、第3搬送路p3の延長線上の筐体1に当たる位置に開口60aを設けてエラーカードの破棄部60を形成している。たとえば、第2情報記録部20Bである磁気エンコーダでの情報書き込みの際に書き込み情報のベリファイの結果、書き込み情報にエラーが見られた場合は処理カードをエラーカードとして開口60aから筐体1の外に排出するようにしている。この破棄部60にカード受けなどを取り付けてもよい。

【0063】r6はカード反転部30と第2情報記録部20Bの間に設けた搬送ローラである。図6の実施例において上記実施例における等符号の要素は等価乃至同一の要素であるので重複説明を避ける。

【0064】この実施例では第2搬送路p2に第1情報記録部20Aとしてのプリンタユニットを設け、第3搬

送路 p 3 に第 2 情報記録部 20 B としての磁気エンコーダや IC ライタなどを設けているが、言うまでもなく、逆の配置として第 2 搬送路 p 2 に第 2 情報記録部を設け、第 3 搬送路 p 3 にプリンタユニットを設けてもよい。

【0065】上記第 3 実施例によれば、合理的に配設したカード供給部 10 と第 1 情報記録部 20 A との間のスペースを活用して第 2 情報記録部 20 B を配置したこと

で多機能ながらコンパクトな構成が実現できる。
【0066】図 7 に示す第 4 の実施例は図 6 の実施例を改変した記録装置であって、第 1 搬送路 p 1 と第 2 搬送路 p 2 を鈍角状に交差させ、これらの搬送路の間に第 3 搬送路 p 3 を形成している。つまり、カード供給部 10 を配した第 1 搬送路 p 1 と、第 1 情報記録部 20 A を配した第 2 搬送路 p 2 と、第 2 情報記録部 20 B を配した第 3 搬送路 p 3 を、これらの交点 X に置かれたカード反転部 30 を中心として放射状に設けたことを基本構成としている。

【0067】この第 4 実施例では第 2 搬送路 p 2 を斜行させて、完成カードの排出部 50 の下方に第 1 情報記録部 20 A を位置づけ、カード供給部 10 の下方にエラーカードを破棄する破棄部 60 を位置づけているので、構成要素の組み込みに要する空間を最小限に抑えることができる。結果として、極めて合理的な構成が実現する。

【0068】この第 4 実施例では第 1 情報記録部 20 A がカードの少なくとも一方面に情報を印刷する熱転写プリンタユニットであり、第 2 情報記録部 20 B が情報を磁気記録する磁気エンコーダあるいは IC ライタであるが、これらの記録方式あるいは構成を限定するものではない。あるいは、前記実施例と同様に第 2 搬送路 p 2 に第 2 情報記録部 20 B を設け、第 3 搬送路 p 3 にプリンタユニットを設けてもよい。

【0069】更に、図 8 に示す第 5 の実施例のように、第 2 搬送路 p 2 と第 3 搬送路 p 3 の夫々に設ける情報記録部 20 A、20 B のどちらも熱転写プリンタユニットで構成してもよい。

【0070】2つのプリントユニットを備えた記録装置では、たとえば、第 1 情報記録部 20 A のプリンタユニットで文字などの単色印刷を行い、第 2 情報記録部 20 B のプリンタユニットでカラー写真あるいは画像などの多色印刷を行うことができる。この場合、第 1 情報記録部 20 A のインクカートリッジ 23 A に、単色印刷を行うプリンタユニットは単色（たとえば、黒色）の熱溶融型熱転写インクを連続的に塗布したインクリボン R a を納めると共に、第 2 情報記録部 20 B のインクカートリッジ 23 B に、カードの印刷面の長さに対応した長さのフレーム毎に所要の数の色（たとえば、フルカラーを再現できるイエロー、マゼンタ、シアン）の熱昇華型熱転写インクを順に塗布したインクリボン R b を納める。さらには、画像印刷完了したカード表面に透明保護シール

を熱転写によりラミネートするために、いずれかのインクリボンの一部に透明保護シール材料を貼着することも可能である。これらの熱転写印刷方式は従来の技術を応用すればよく、本発明で特に限定するものではない。

【0071】第 5 実施例ではエラーカードの破棄部を特に設けていないが、上記実施例で見られるように、必要に応じて第 3 搬送路の延長線上の筐体 1 に当たる位置にカード破棄用の開口を設けてもよい。この実施例においても前記実施例と同じ符号の要素は等価乃至同一の要素である。

【0072】図 9 に示す第 6 実施例は本発明の概念である第 1、第 2、第 3 の搬送路がカード反転部を中心に放射状に配置している基本構成を更に改変させた記録装置である。すなわち、カード供給部 10 から略水平に延びた第 1 搬送路 p 1 の途中にカード反転部 30 を位置づけ、カード反転部 30 の回転軸 32 の回転軸を中心（交点）X として、第 2 の搬送路 p 2 を中心 X から斜め下方に形成すると共に、第 3 の搬送路 p 3 を中心 X から斜め上方に形成している。

【0073】ここでは、第 2 搬送路 p 2 に第 1 の情報記録部 20 A として熱転写プリンタユニットを配しており、第 3 搬送路 p 3 に第 2 の情報記録部 20 B として磁気エンコーダを配している。

【0074】完成カードの排出部 50 は、第 1 搬送路 p 1 の交点 X に対するカード供給部 10 の反対端（下流端）に位置づけている。また、この実施例では第 3 搬送路 p 3 を交点 X からカード供給部 10 の下方側に延長させた通路をエラーカードを破棄するためのカード破棄路 p 4 としている。上記実施例と同様にいずれかの処理部でカード処理にエラーを検出した場合に、カード破棄路 p 4 を経て開口 60 a からカード受け 61 にエラーカードが排出される。

【0075】この実施例においても前記実施例と同じ符号の要素は等価乃至同一の要素であり、重複説明を避ける。

【0076】この第 6 実施例によればカード供給部 10、第 1 情報記録部 20 A、第 2 情報記録部 20 B、カード排出部 50、カード破棄部 60 を含む全ての構成要素を、カード反転部 30 を中心にして放射状に配した第 1 搬送路 p 1、第 2 搬送路 p 2、第 3 搬送路 p 3 に沿って集約的に配置させているので、各種情報をカード記録可能な多機能装置をコンパクトに構成することができる。

【0077】なお、図示の実施例ではカード供給部 10 を備えた第 1 搬送路 p 1 を略水平に配しているが、必ずしも第 1 搬送路が略水平である必要はない、記録装置の適用条件などに合わせて適宜角度を持たせることができ、第 1 搬送路の傾斜状態に合わせて他の搬送路に設けた情報記録部と干渉しないような角度関係で構成することができる。

【0078】以上説明したように、本発明によれば、カード供給部を備えた第1搬送路に対して、情報記録部を備えた第2搬送路を略直交状あるいは鋭角あるいは鈍角で放射状に交差させ、その交点にカード反転部を設けたので、カード供給部でブランクカードの十分な収納容量を確保しながらもカードの搬送性能および印刷などの処理能力を低下させることなくコンパクト化が可能で、しかも、各構成要素の配置デザインの自由度を向上させたカード類の記録装置を提供できる。また、複数の搬送路の交点にカード反転部を設けたので、記録媒体であるカードの表裏に各種情報を効率よく記録でき、しかも、簡単な駆動・制御系で斯かる機能を安定して確実に実行できる。

【0079】また、本発明によれば、複数の記録媒体を収納するカード供給部と記録媒体に印刷処理するプリンタユニットを合理的に配置したので、カード供給部とプリンタユニットが占有する必要な空間内にカード排出部または第2の情報記録部としての磁気エンコーダやICライタなどの処理手段を合理的に組み込むことができる。その上、本発明によれば、各作動要素を最小の駆動源で合理的に駆動制御することができるので、複数の記録媒体を互いに干渉させることなく同時に高効率に処理できる。更に、本発明によれば、カード供給部の開閉蓋にカード整列片を設けたことで、開閉蓋を閉じることで内部に収納した複数のブランクカードを簡単に、且つ、確実に揃えることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明によるカード類の記録装置を部分的に透視した概略斜視図。

【図2】略直交状に配したカード搬送路を有する本発明のカード類の記録装置の第1実施例を示す概略正面図。

【図3】(A)、(B)は第1実施例の記録装置におけ

るカード処理過程を示す説明図。

【図4】(A)、(B)は同じく、第1実施例の記録装置におけるカード処理過程を示す説明図

【図5】略直交状に配したカード搬送路を有する本発明のカード類の記録装置の第2実施例を示す概略正面図。

【図6】本発明の記録装置の第3実施例を示す概略正面図。

【図7】本発明の記録装置の第4実施例を示す概略正面図

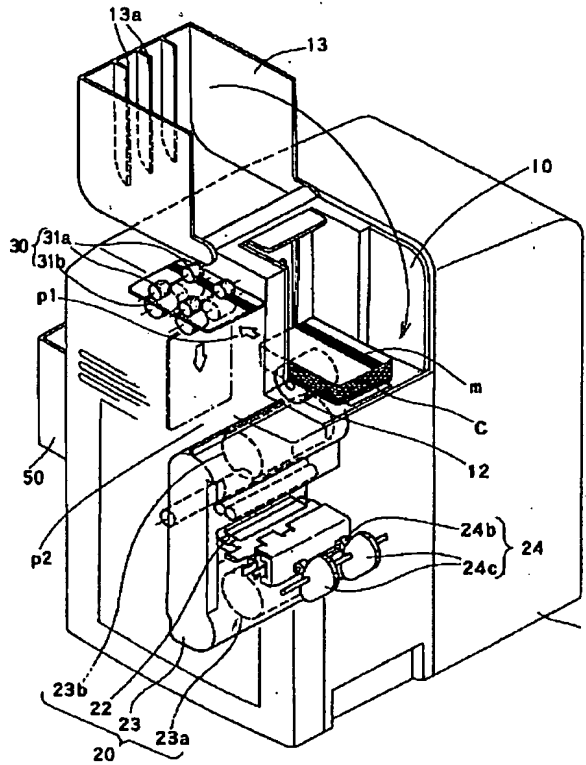
10 【図8】本発明の記録装置の第5実施例を示す概略正面図。

【図9】本発明の記録装置の第6実施例を示す概略正面図。

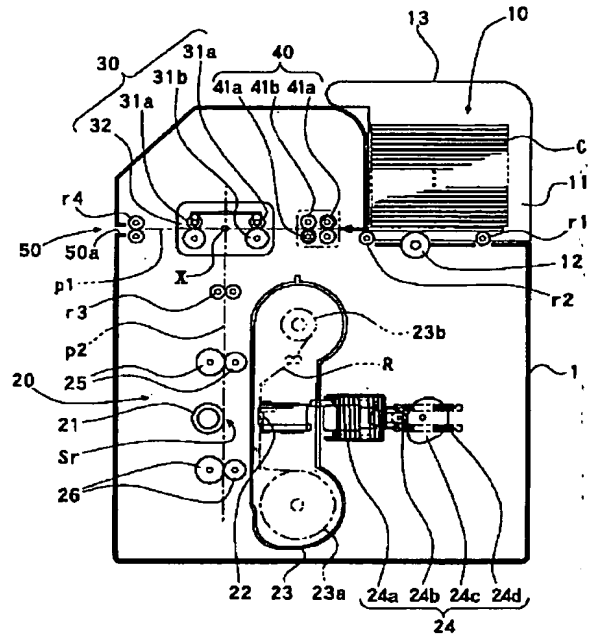
【符号の説明】

C	記録媒体 (カード)
p 1	第1搬送路
p 2	第2搬送路
p 3	第3搬送路
X	交点
20 1 0	カード供給部
1 3	開閉蓋
1 3 a	カード整列片
2 0	情報記録部
2 0 A	第1情報記録部
2 0 B	第2情報記録部
2 1	プラテンローラ
2 2	サーマルヘッド
3 0	カード反転部
4 0	クリーナ
5 0	カード排出部

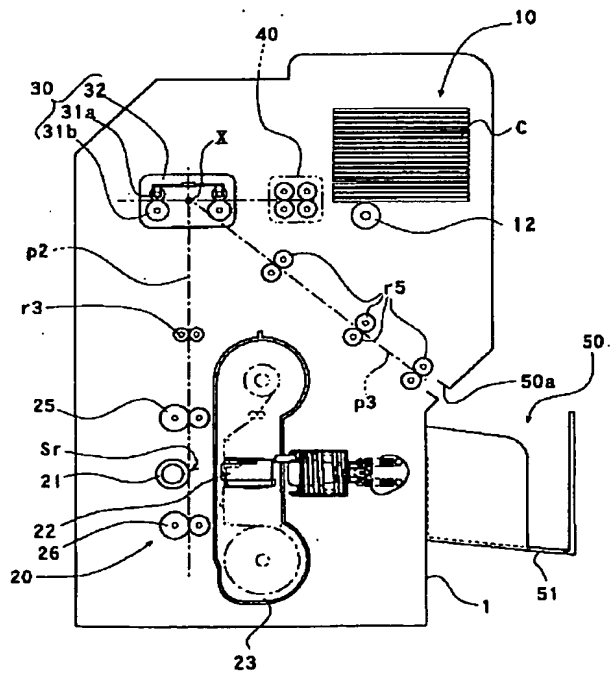
【図1】



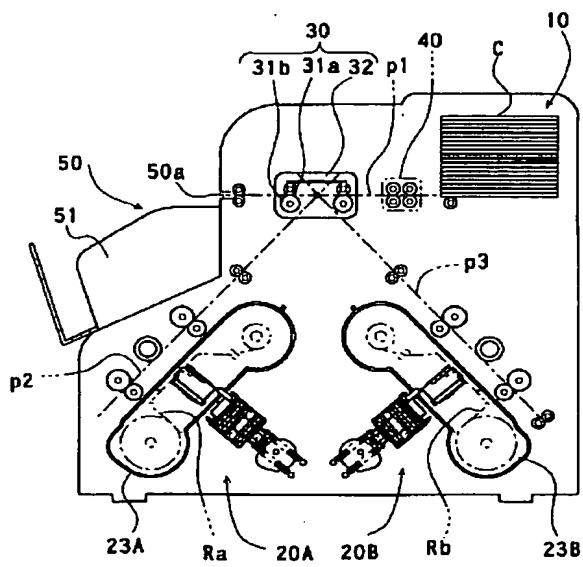
【図2】



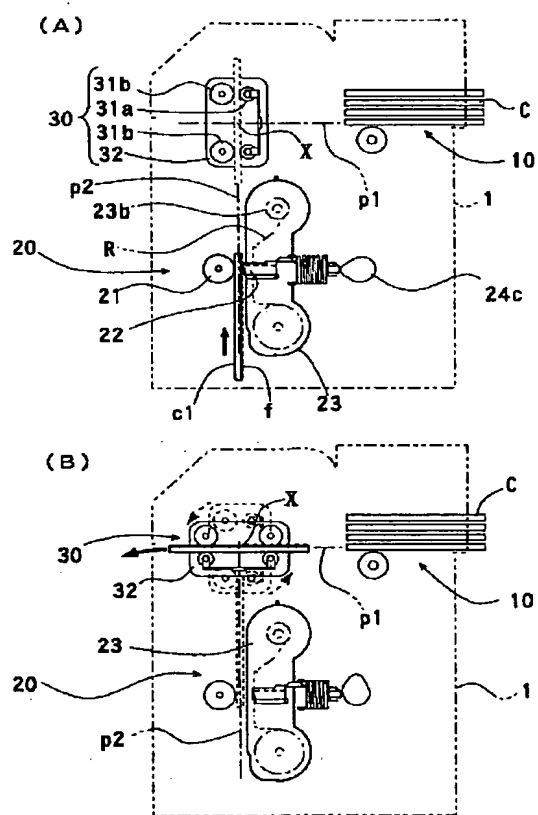
【図5】



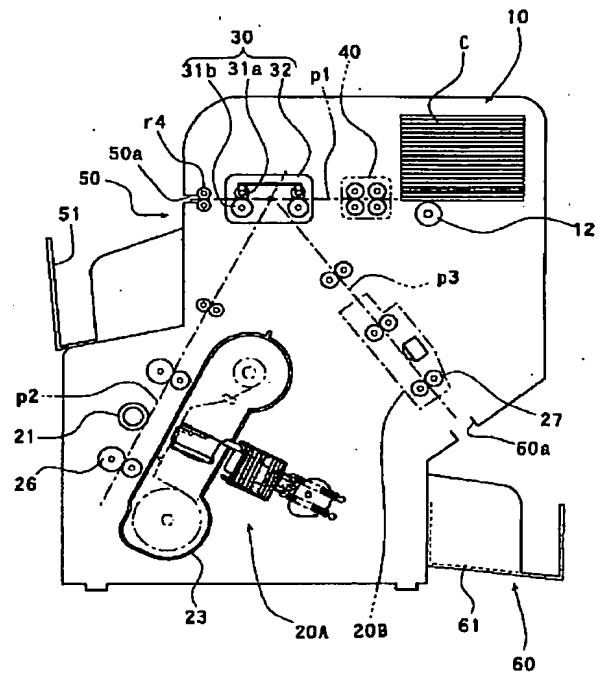
【図8】



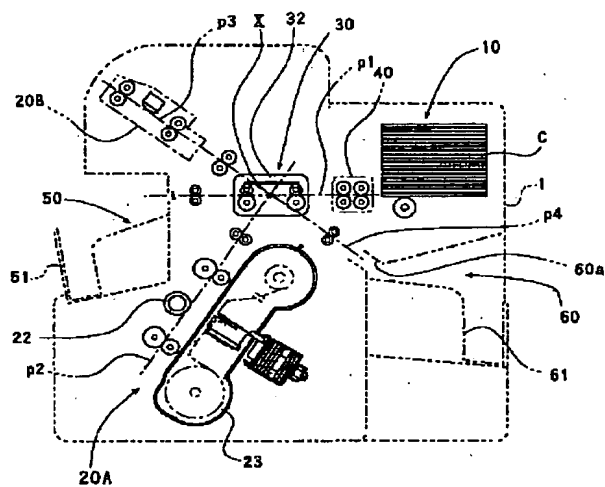
【図4】



【圖 7】



【図 9】



フロントページの続き

Fターム(参考) 2C059 AA06 AA22 AA26 AA30 AA73
 AA80 BB14 BB21
 2C061 AS02 AS12 BB02 BB08 BB10
 CD01
 3F053 CA06 EA01 EA08 EB04 EB07
 EC03 EC04 EC06 EC08 LA01
 LA11 LB09
 3F101 AB03 AB07 AB19 LA01 LA11
 LB09